

Die Auflösung des Geistigen Subjektive Materie

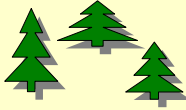
Thema	Aktualität
Problematik Geist-Materie	Noch immer ein Thema Philosophie des Geistes Neurowissenschaften
Phänomen Leben	Kontroverse Diskussionen Ableitbarkeit von Physik und Chemie Molekularbiologie

Die Auflösung des Geistigen Historisches

	Geist	Leben
Inder	Sankhya: passiv (Purusha)	Veda: keine scharfe Grenze zwischen Leblosem und Lebendem
Griechen	Aristoteles: passiv und aktiv	Thales: Hylozoismus Aristoteles: Unzulänglichkeit materialistischer Erklärungen
Neuzeit	Descartes: Dualismus Leibniz: prästabilisierte Harmonie Popper, Eccles: Liaison-Gehirn	Materialismus Vitalismus Neurophysiologie Molekularbiologie

Die Auflösung des Geistigen

Methodik: Begriffe



Begriff	Beispiel	raumzeitlich vorstellbar
konkret		+
abstrakt	Empfindung Zufriedenheit Geist	-



abnehmender Bezug zur Realität

Die Auflösung des Geistigen

Methodik: Theorien

Aussage	Beispiel	Aussageform
konkret		Beschreibung
abstrakt		Theorie



Abnehmende Wahrscheinlichkeit, der Realität zu entsprechen.

Verifizierbarkeit nur im Falle der Außenwelt;
für die Innenwelt (**Geistiges**) ist bestenfalls Plausibilität möglich

Die Auflösung des Geistigen

Geistiges

Substanz	<i>eigenständig</i>	-	<i>abstrakter Begriff</i>
Eigenschaft	<i>anhaftend</i>	+/-	<i>an Materie?</i>
Aspekt	<i>perspektivisch</i>	+	<i>nichträumlich - räumlich: geistig - materiell</i>

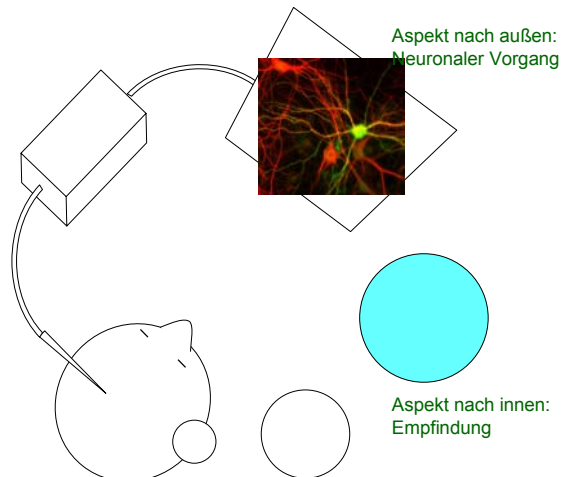
eliminativer Materialismus
reduktiver Materialismus
Identitätstheorie



Geist: verdinglichte Vorstellung von etwas, wofür
Geistiges im Sinne von Ich-Bewußtsein akzeptabler wäre

Die Auflösung des Geistigen

Aspekte: Geistiges - Materielles



Die Auflösung des Geistigen

Geistiges = Subjektives



Räumlich

Aspekt nach Außen
Materielles

Aspekt nach Innen
Geistiges

Nichträumlich



Auflösung des Geistigen im Subjektiven

Die Auflösung des Geistigen

Materielles

Bausteine

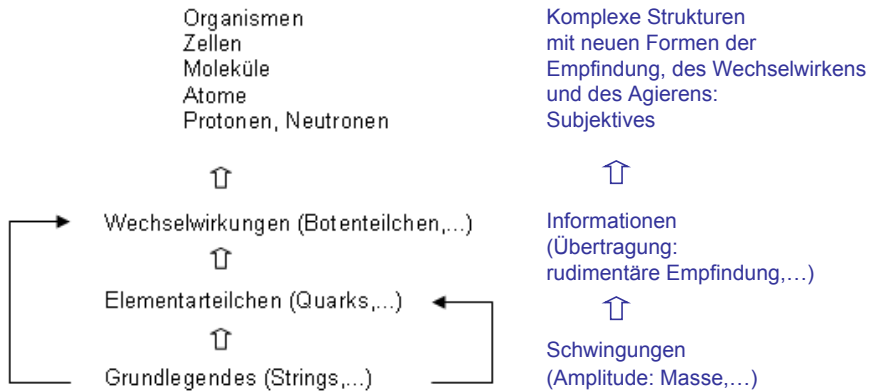
<i>Klasse 1</i>			<i>Klasse 2</i>			<i>Klasse 3</i>		
Teilchen	Masse	Ladung	Teilchen	Masse	Ladung	Teilchen	Masse	Ladung
Elektron	0,00054	- 1	Myon	0,11	- 1	Tanon	1,9	- 1
Elektron-Neutrino	$< 10^{18}$	0	Myon-Neutrino	$< 0,0003$	0	Tanon-Neutrino	$< 0,033$	0
up-Quark	0,0047	+ 2/3	charm-Quark	1,6	+ 2/3	top-Quark	189	+ 2/3
down-Quark	0,0074	- 1/3	strange-Quark	0,16	- 1/3	bottom-Quark	5,2	- 1/3

Wechselwirkungen

Wechselwirkung	Teilchen	Masse
stark	Gluon	0
elektromagnetisch	Photon	0
schwach	schwaches Eichboson	86 bzw. 97
Gravitation	Graviton	0

Die Auflösung des Geistigen

Materielles **Subjektives**



Die Auflösung des Geistigen

Panpsychismus

1. vorchr. Jahrt.	Sankhya	Geist und Materie sind miteinander verwoben
625 - 545 v. Chr.	Thales	beseelter Kosmos
483 - 423 v. Chr.	Empedokles	antreibende Kräfte in allen Dingen: Liebe und Hass
1493 - 1541	Paracelsus	archeus: unsichtbarer Lebensgeist in sichtbarem Körper
1548 - 1600	Bruno	arteficio interno: Geistiges, das in allen Dingen enthalten ist
1632 - 1677	Spinoza	deus sive natura: Materielles und Geistiges sind zwei Attribute derselben Substanz
1788 - 1860	Schopenhauer	Wille: Kraft in unbelebter Natur, Reiz in belebter Natur, Motiv in bewusster Natur
1801 - 1887	Fechner	Geistiges: Selbsterscheinung des Materiellen Materielles: Form, wie Geistiges anderem Geistigem erscheint
1900 - 1990	Rensch	Panpsychistischer Identismus: Neue Erkenntnisse aus der Psychophylognese und Psychoontogenese. Protopsychische Prozesse bei Molekülen und Einzellern

Die Auflösung des Geistigen

Leben

Geist: Ob-Frage Leben: Was-Frage

Aufzählungen (Nachschlagwerke,...)

Stoffwechsel, Fortpflanzung, Vererbung, Bewegung, Empfindung,...

Definitionen (Fachleute,...)

Leben ist die Replikation von Instabilitäten unter stabilen Bedingungen bei vorliegender Komplexität (Mack)

Leben ist ein Geflecht von negativen Rückkopplungsschleifen, die einer positiven Rückkopplungsschleife untergeordnet sind (Korzeniewski)

Leben beruht auf einem Phasenübergang zu kollektiv autokatalytischen Molekülverbänden in offenen thermodynamischen Systemen (Kauffman)

Die Auflösung des Geistigen

Leben

Schrödinger in „Was ist Leben“:

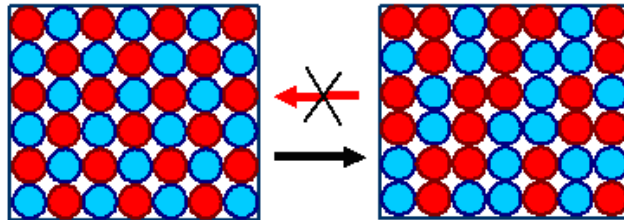
Es bedarf keiner dichterischen Vorstellungskraft, sondern nur klarer und nüchterner wissenschaftlicher Überlegung, um zu erkennen, dass die gesetzmäßige und ordnungsgemäße Abwicklung dieser Vorgänge von einem ganz anderem „Triebwerk“ bestimmt wird als vom „Wahrscheinlichkeits-Mechanismus“ der Physik



Ableitung aus den Gesetzen der Physik?
komplexe Moleküle aus einfachen Molekülen?
Ordnung aus Unordnung?

Die Auflösung des Geistigen

Leben



Ordnung

Unordnung

Entropie



Die Auflösung des Geistigen

Biochemie

$\Delta G > 0$



$\Delta G < 0$

Gleichgewichtslage je nach dem, ob Energie benötigt oder freigesetzt wird
Zufällige Zusammenstöße der Moleküle führen zu chemischen Reaktionen

Schrödinger:

Ein Dauerzustand ist erreicht, in dem keine beobachtbaren Vorgänge vor sich gehen. Der Physiker nennt ihn den thermodynamischen Gleichgewichtszustand oder den Zustand maximaler Entropie



kein erfreulicher Sachverhalt für lebende Systeme: Lebendiges, Wechsel, Veränderung

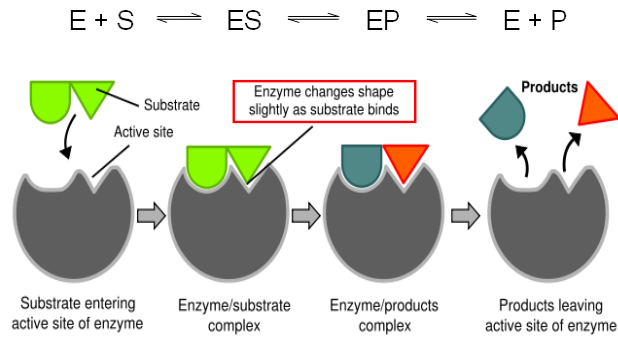
Substrat



Produkt

Die Auflösung des Geistigen

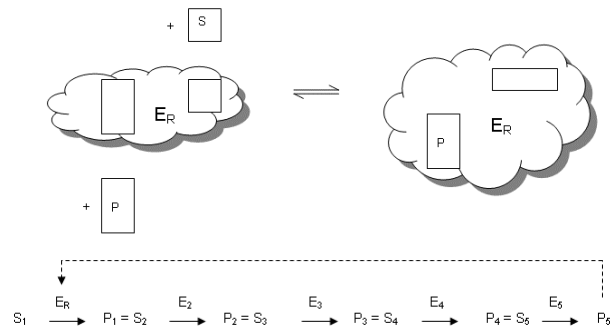
Enzyme



➔ Zielgerichtete räumliche Veränderung des Makromoleküls!
Wären Enzyme nur zufällig schwingende Makromoleküle, wieso sollten sie ein andockendes Substratmolekül in eine spezielle gewünschte neue Form umwandeln? Zufall?

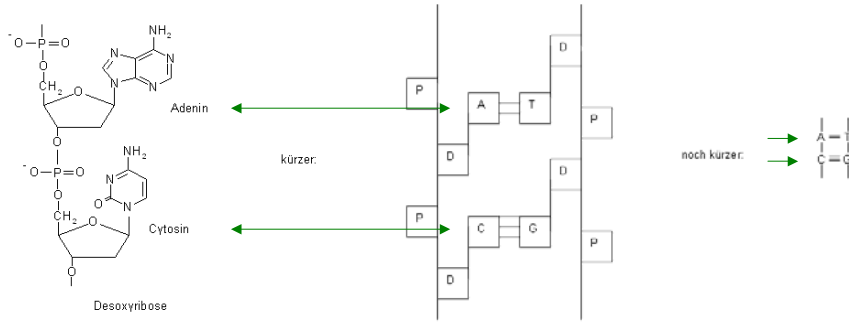
Die Auflösung des Geistigen

Regulatorische Enzyme

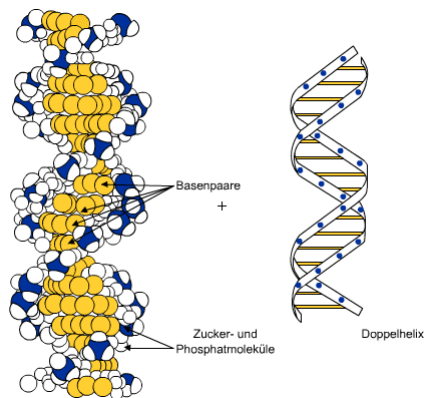


➔ Regelkreis
auch in der Technik: nicht durch blindes Ausprobieren entstanden!
vorausschauende Planung von Molekülen?

Die Auflösung des Geistigen Information

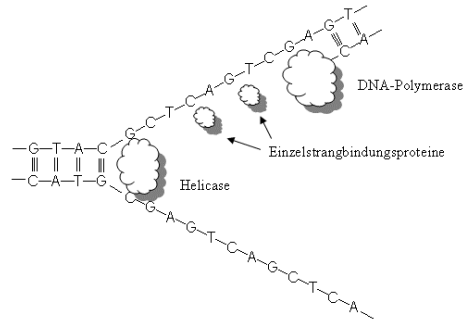


Die Auflösung des Geistigen DNA



Die Auflösung des Geistigen

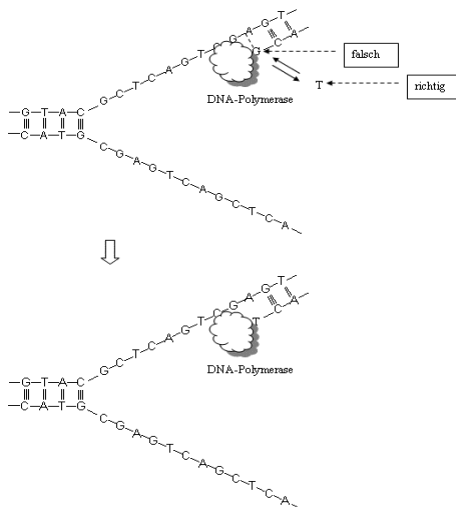
Replikation



Vervielfältigung von Molekülen in der Chemie unbekannt!
Steuerung mittels Enzymkomplex: Replikationsfabrik
Alles mittels Wärmebewegung und chemischer Affinität?

Die Auflösung des Geistigen

Replikation



Proofreading:
Falsch
eingebautes
Nukleotid wird
erkannt und
entfernt.
Richtiges
Nukleotid wird
anschließend
eingebaut.
Mutationsrate:
 10^{-8} bis 10^{-11}
Fehler pro
Basenpaar

Die Auflösung des Geistigen

Resümee

Geistiges und Materielles sind miteinander verwoben, sei es dass Geistiges Attribut des Materiellen ist, sei es dass Geistiges und Materielles zwei Aspekte desselben sind

Geistiges ist letztendlich Subjektives im Sinne von Ich-Bewußtsein: Aus einer subjektiven Materie resultiert das Phänomen Leben

Zum Verständnis dieses Phänomens müssen die Naturgesetze nicht geändert, sondern nur ergänzt werden

Subjektive Materie bedeutet Leben als Erleben, nicht als Überleben

Eine solche Sichtweise der Dinge kann - ebenso wie das Gegenteil hiervon - nicht bewiesen werden; lediglich Plausibilität kann als Leitfaden dienen

Die Auflösung des Geistigen

Anhang

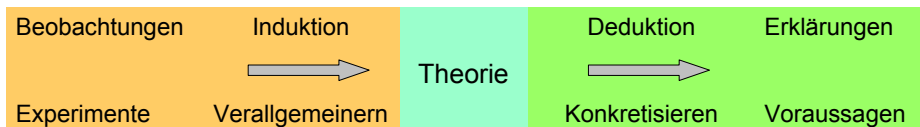
Die Auflösung des Geistigen

Gliederung

Naturphilosophisches Thema	Naturwissenschaftliche Publikation
1. Problematik 1.1. Geist 1.2. Leben	Einleitung Problemstellung
2. Methodik 2.1. Begriffe 2.2. Theorien 2.3. Subjektivität	Experimentelles
3. Thematik 3.1. Geist 3.2. Leben 3.3. Resümee	Resultate Diskussion

Die Auflösung des Geistigen

Methodik: Theorien



Theorien

haben keinen absoluten Wahrheitsanspruch;
sind nur im Fall der Außenwelt (Materielles) verifizierbar;
für die Innenwelt (Geistiges) ist bestenfalls Plausibilität möglich

Die Auflösung des Geistigen

Subjektivität



	Außenwelt	Innenwelt	
Verifizierbarkeit	Materielles	Geistiges	Plausibilität
	Objektivität	Subjektivität	

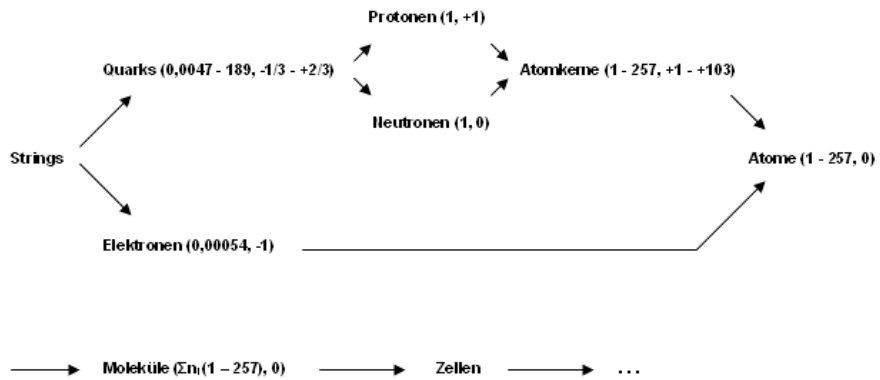
Die Auflösung des Geistigen

Emergenz

These	Gegenthese	Beispiel
Gewisse Komplexität des Materiellen führt zu geistigen Phänomenen	schwach emergent: systemisch	Härte von Graphit bzw. Diamant
	stark emergent: unbekannt	Schießpulver, Glühwürmchen

Die Auflösung des Geistigen

Materielles



Die Auflösung des Geistigen

Bioenergetik

Gewinnen von Energie

Komplexe Moleküle
(Zucker, Fett, ...)

Energie
(Sonnenlicht)



Einfache Moleküle
(CO₂, H₂O, NH₃, ...)

----->

Freie Enthalpie

Aufbau komplexer Moleküle

Komplexe Moleküle
(Biomoleküle, ...)

Energie
(Mechanische Arbeit,
Osmotische Arbeit, ...)



Einfache Moleküle
(CO₂, H₂O, NH₃, ...)

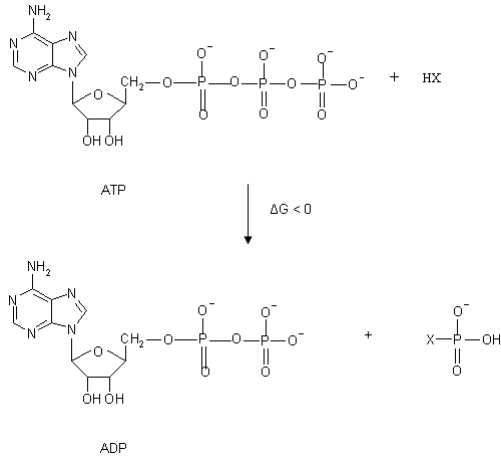
-----<

Freie Enthalpie

Die Auflösung des Geistigen

Bioenergetik

Energiegewinn durch Spaltung von Adenosintriphosphat (ATP) in Adenosindiphosphat (ADP) und Phosphat



Die Auflösung des Geistigen

Bioenergetik

Komplexe Moleküle
(Zucker, Fett, ...)



ADP
+
 $X-P-O_3H^-$

ATP
+
HX

Komplexe Moleküle
(Biomoleküle, ...)



Energie
(Mechanische Arbeit,
Osmotische Arbeit, ...)

Einfache Moleküle
(CO_2 , H_2O , NH_3 , ...)

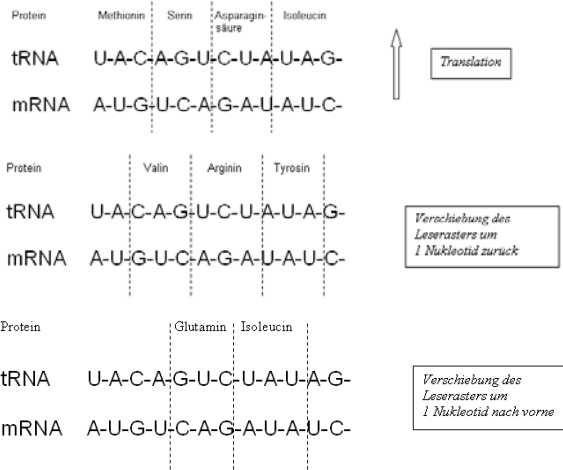
Einfache Moleküle
(CO_2 , H_2O , NH_3 , ...)



Lässt sich eine solche zielgerichtete Kombination von Reaktionen alleine mit den Prinzipien von Physik und Chemie verstehen?

Die Auflösung des Geistigen

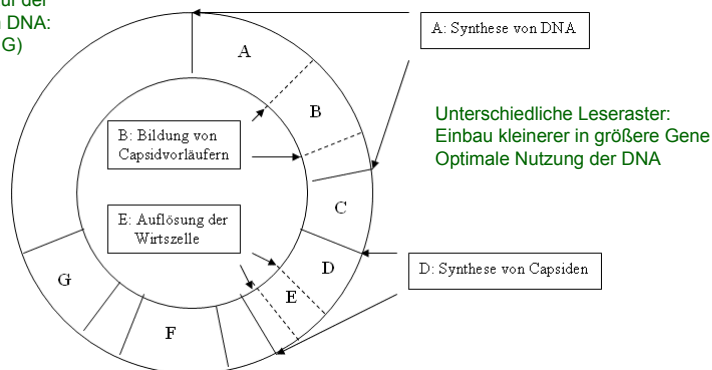
Translation bei Bakteriophagen



Die Auflösung des Geistigen

Translation bei Bakteriophagen

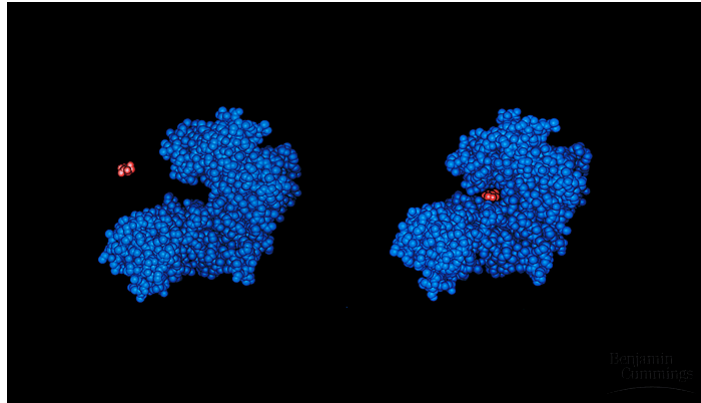
Abschnitte auf der ringförmigen DNA: Gene (A bis G)



Geniestreich der Informatik mittels trial and error?

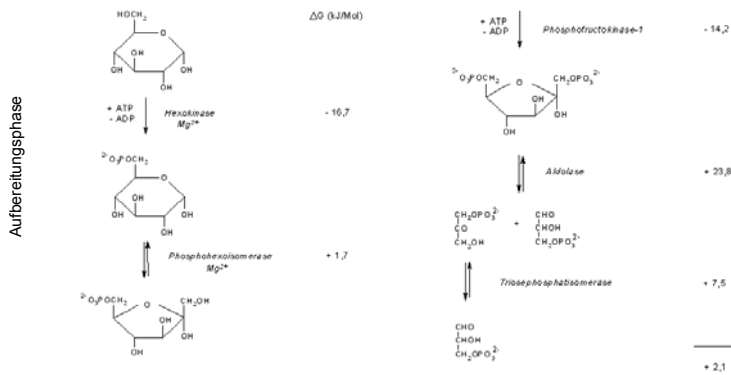
Die Auflösung des Geistigen

Enzyme



Die Auflösung des Geistigen

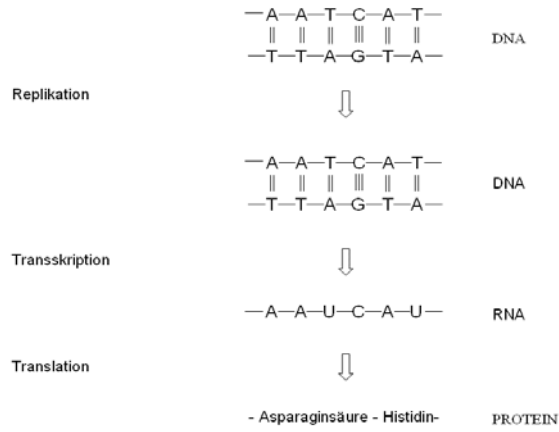
Metabolismus: Glykolyse



Komplexität nur mittels Steuerung durch Enzyme beherrschbar!
 Vielzahl von Reaktionen stellen keinen Organismus dar!
 Nur für einen solchen gibt es zweckdienliche Reaktionen.
 Chemie und Physik kennen keinen Zweck!

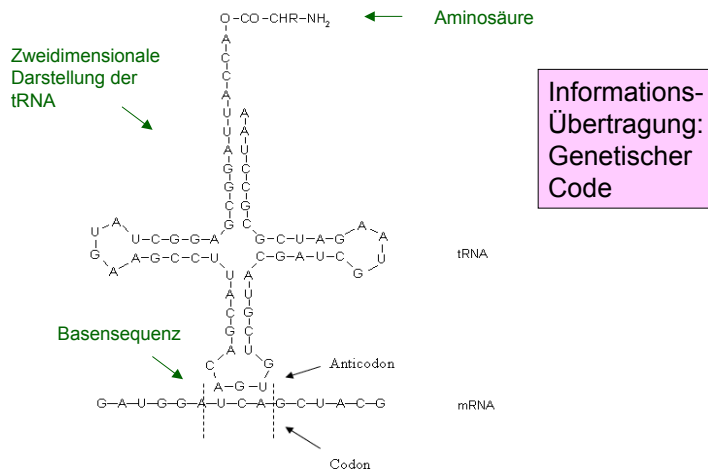
Die Auflösung des Geistigen

Translation



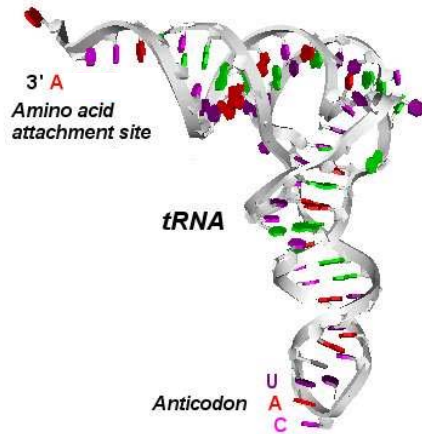
Die Auflösung des Geistigen

Translation



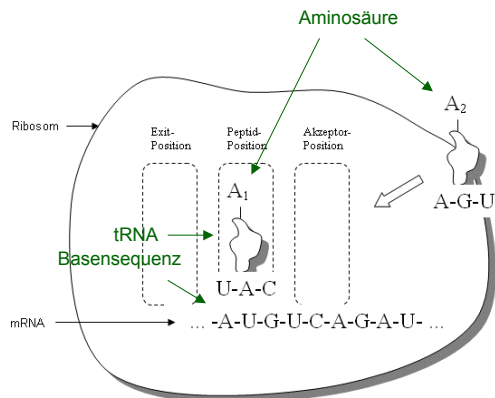
Die Auflösung des Geistigen

tRNA



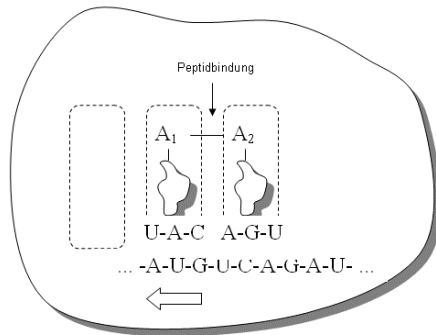
Die Auflösung des Geistigen

Translation



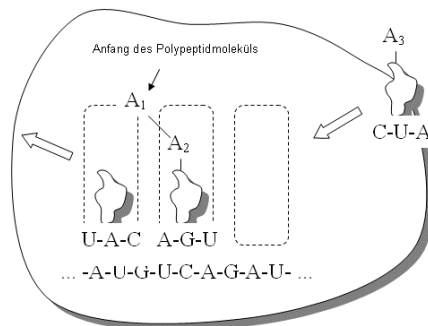
Die Auflösung des Geistigen

Translation



Die Auflösung des Geistigen

Translation



Übertragung und Übersetzung von Informationen;
Moleküle bewegen sich zueinander und auseinander:
Ortsgebundene Verknüpfung und Trennung
Zufall? Blinder Uhrmacher?